

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK "ISPTO"

DERWENT- 1997-134952

ACC-NO:

DERWENT- 199713

WEEK:

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Operating mechanism for vehicle hand brake, - has cranked arm operating lever, with pivot at lower end, with intermediate section of lever shaped in arc, centred on pivot point, passing through hole in cover

INVENTOR: FROUMAJOU, A

PATENT- AUTOMOBILES CITROEN SA[CITR] , AUTOMOBILES PEUGEOT
ASSIGNEE: [CITR]

PRIORITY-DATA: 1995FR-0008745 (July 19, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE PAGES MAIN-IPC
FR 2736884	A1 January 24, 1997 N/A	013 B60T 007/08

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR APPL-NO	APPL-DATE
FR 2736884A1	N/A	1995FR-0008745 July 19, 1995

INT-CL (IPC): B60T007/08

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2736884A

BASIC-ABSTRACT:

The hand brake mechanism (1) consists of a hand lever (2), which pivots at its lower end (9), around a fixed axis (13). The other end (8) of the lever is fitted with a release button (10), which operates, through a linkage system (4), to release the ratchet mechanism (5), which locks on the hand brake.

The lower fixed axis (13) is carried by a support bracket (3), which is rigidly fixed to the floor of the vehicle and is covered by the housing wall (16), which is provided with a through hole (17), which allows the intermediate part (11) of the lever, to pass through. This intermediate section of the lever is in the form of an arc of a circle, centred on the fixed axis (13), and carries the pivot for the ratchet release arm (5).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ADVANTAGE - This design of hand brake operating mechanism is simple, economic and efficient, is aesthetic and functional and gives a good mechanical advantage.

CHOSEN- Dwg. 3/7

DRAWING:

TITLE- OPERATE MECHANISM VEHICLE HAND BRAKE CRANK ARM OPERATE

TERMS: LEVER PIVOT LOWER END INTERMEDIATE SECTION LEVER SHAPE ARC
CENTRE PIVOT POINT PASS THROUGH HOLE COVER

DERWENT-CLASS: Q18

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-111232

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
 INSTITUT NATIONAL
 DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
 PARIS

(11) N° de publication : 2 736 884
 (à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 95 08745

(51) Int Cl^s : B 60 T 7/08

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 19.07.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : 24.01.97 Bulletin 97/04.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : AUTOMOBILES PEUGEOT SOCIETE ANONYME — FR et AUTOMOBILES CITROËN — FR.

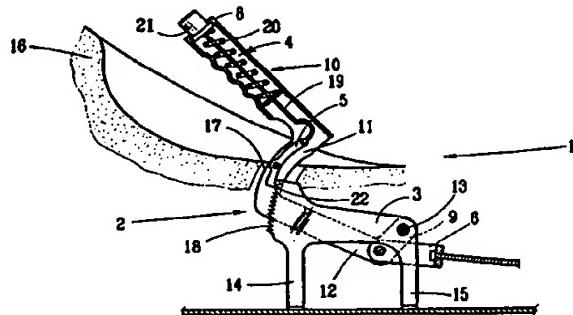
(72) Inventeur(s) : FROUMAJOU ARMAND.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : CABINET LAVOIX.

(54) DISPOSITIF DE COMMANDE DE FREIN A MAIN DE VÉHICULE AUTOMOBILE.

(57) Ce dispositif comprend un levier de manœuvre (2) articulé à une première extrémité (9) sur un axe fixe (13) et qui comporte à une seconde extrémité (8) une poignée (10) contenant des moyens de commande (4) de libération d'un mécanisme à rochet (5) d'accrochage du levier (2) en position active de serrage du frein. L'axe fixe (13) est porté par un support (3) qui est solidaire du véhicule et recouvert par une paroi d'habillage (16). Le mécanisme à rochet (5) s'étend le long d'une partie intermédiaire (11) du levier (2) qui traverse la paroi (16). Cette partie intermédiaire (11) est en forme d'arc de cercle centré sur l'axe fixe (13) de sorte que seule cette partie (11) traverse la paroi (16) par un orifice (17) ménagé dans celle-ci, sur toute la course de débattement de la poignée (10).



La présente invention est relative à un dispositif de commande de frein à main de véhicule automobile, du type comprenant un levier de manœuvre articulé à une première extrémité sur un axe fixe et qui comporte à une seconde extrémité une poignée contenant des moyens de commande de libération d'un mécanisme à rochet d'accrochage du levier en position active de serrage du frein, l'axe fixe étant porté par un support qui est solidaire du véhicule et recouvert par une paroi d'habillage traversée par une partie intermédiaire du levier portant le mécanisme à rochet.

De tels dispositifs de commande de frein à main doivent à la fois être facilement accessibles par l'utilisateur et permettre une action efficace sur les freins du véhicule sur lesquels ils sont montés. Aussi, ces dispositifs de commande de frein à main sont difficilement intégrables dans une console ou planche de bord et sont peu esthétiques lorsque les leviers de frein à main de ces dispositifs sont en position active, puisqu'alors le levier, relativement long, fait saillie hors de la paroi du véhicule.

L'invention a pour but de proposer un dispositif de commande de frein à main qui soit esthétique et fonctionnel en possédant un bon rendement mécanique, et ce par des moyens simples, efficaces et peu coûteux.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de commande de frein à main de véhicule automobile, du type précité, caractérisé en ce que la partie intermédiaire est en forme d'arc de cercle centré sur l'axe fixe de sorte que seule la partie intermédiaire traverse la paroi par un orifice ménagé dans celle-ci, sur toute la course de débattement de la poignée.

Le dispositif de commande de frein à main suivant l'invention peut comporter une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'orifice ménagé dans la paroi est de dimensions telles qu'il entoure relativement étroitement la partie intermédiaire du levier ;
 - la partie intermédiaire est solidaire d'une extrémité de la poignée, en étant sensiblement perpendiculaire à celle-ci ;
 - la partie intermédiaire est placée au voisinage d'un premier côté du support, ce côté portant un secteur denté en forme d'arc de cercle centré sur l'axe fixe ;
 - le mécanisme à rochet est porté à rotation par la partie intermédiaire de manière à venir en prise avec le secteur denté ;
 - la partie intermédiaire est creuse et le mécanisme à rochet est monté à l'intérieur de celle-ci ;
 - la longueur du mécanisme à rochet est supérieure ou égale à celle du secteur denté ;
 - entre la poignée et l'axe fixe, le levier a une forme générale en U ;
 - en position de desserrage du frein, la poignée est logée dans un évidement de ladite paroi adapté pour le passage d'une main ; et
 - la base de la poignée coiffe l'orifice dans la position de repos du levier.
- Des exemples de réalisation de l'invention vont maintenant être décrits en regard des dessins annexés, sur lesquels :
- la figure 1 est une vue éclatée du dispositif de commande de frein à main selon l'invention ;
 - la figure 2 est une coupe longitudinale du dispositif de la figure 1, le levier de frein à main

étant en position de repos ;

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, le levier de frein à main étant en position active ;

5 - la figure 4 est une vue de côté d'une première variante du dispositif de commande de frein à main suivant l'invention ;

- la figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la figure 4 ;

10 - la figure 6 est une vue de côté d'une deuxième variante du dispositif de commande de frein à main suivant l'invention ; et

- la figure 7 est une vue en coupe selon la ligne VII-VII d'une partie du dispositif de frein à main 15 de la figure 6.

Le dispositif de commande 1 de frein à main représenté aux figures 1 à 3 se compose d'un levier de manœuvre 2, d'un support 3 sur lequel est articulé ce levier, de moyens de commande 4 de libération d'un rochet 5 d'accrochage du levier en position active, et d'un organe d'actionnement de frein 6.

Le levier 2 est successivement constitué, depuis une extrémité avant 8 vers une extrémité arrière 9, d'une poignée tubulaire 10, d'une partie intermédiaire 11 et d'une partie de raccordement 12. En vue de côté, la partie intermédiaire 11 du levier a la forme d'un arc de cercle s'étendant vers le bas à partir de la poignée, à peu près perpendiculairement à celle-ci. Cette partie intermédiaire 11 se prolonge vers l'arrière par l'organe de raccordement 12, qui est coudé sensiblement en L, la longueur de sa portion arrière étant notamment inférieure à celle de la partie intermédiaire 11. L'ensemble 11, 12 a ainsi une forme générale en U dite col de cygne.

35 L'extrémité libre de l'organe de raccordement 12 est articulée sur le support 3 par l'intermédiaire

d'un axe fixe 13. L'organe d'actionnement de frein 6 est relié par un autre axe 13A au coude de l'organe 12.

L'axe fixe 13 est le centre de la forme en arc de cercle de la partie intermédiaire 11.

Le support 3, en vue de côté, est de forme grossièrement rectangulaire et est fixé au véhicule par deux jambes verticales 14 et 15. Ce support est entièrement placé sous une paroi 16 d'habillage. Seule la partie intermédiaire 11 du levier 2 traverse cette paroi, par un orifice 17. Cet orifice 17 est de dimensions très voisines de celles de la section transversale de la partie intermédiaire 11, de manière à ce qu'il entoure relativement étroitement cette partie.

Un secteur denté 18 est venu de matière avec le côté avant de ce support, l'axe fixe étant placé à l'arrière de celui-ci de telle façon que la partie intermédiaire 11 soit au voisinage du secteur denté 18.

La poignée tubulaire 10 contient les moyens de commande 4 de libération du rochet 5. Ces moyens de commande comprennent, de manière connue en soi, une tige 19 raccordée au rochet 5, sollicitée par un ressort 20 et actionnée par un bouton-poussoir 21 qui fait saillie à l'extrémité libre de la poignée 10.

Le rochet 5, à peu près rectiligne, s'étend le long de la partie intermédiaire 11 du levier 2, sur une longueur au moins égale à celle du secteur denté 18. Ce rochet est placé et articulé, à peu près en son milieu, à l'intérieur de la partie intermédiaire 11. Il possède, en partie inférieure, une dent 22. Cette dent 22 est placée en regard du secteur denté 18.

Dans ce mode de réalisation, les éléments constitutifs du dispositif de commande sont tous placés dans un même plan.

Le fonctionnement de ce dispositif de commande va maintenant être expliqué en regard des

figures 2 et 3. Lorsque le levier 2 de frein à main est au repos, c'est-à-dire lorsque le frein n'est pas serré, le levier de frein à main est dans la position représentée à la figure 2. La poignée tubulaire 10 est escamotée dans un logement 16A de la paroi 16 permettant le passage d'une main, de sorte que le dispositif ne fait pas saillie par rapport à la paroi 16 du véhicule, les autres éléments du dispositif de commande étant masqués par ladite paroi. Dans cette position de repos, la dent 22 du rochet 5 est en prise avec la partie inférieure du secteur denté 18 du support 3.

Lorsque l'on désire serrer le frein à main du véhicule, on soulève la poignée 10 du levier 2 (figure 3). La partie intermédiaire 11 a alors un mouvement de rotation autour de l'axe fixe 13. Au cours de la course de débattement de la poignée 10, seule la partie intermédiaire 11 fait saillie hors de la paroi 16 du véhicule par l'orifice 17. La poignée 10 est maintenue en position active par l'intermédiaire du rochet 5, qui est en prise avec le secteur denté 18 du support 3.

Une première variante 1a de ce dispositif de commande de frein à main est représentée aux figures 4 et 5. Les éléments communs avec le mode de réalisation précédemment décrit porteront les mêmes références. Cette variante diffère uniquement par le fait que la poignée tubulaire 10, la partie intermédiaire 11 avec son rochet 5, et le secteur denté 18 sont situés au voisinage d'un plan - celui de la coupe V-V - parallèle à l'axe 13. L'axe longitudinal de la poignée 10 est ainsi parallèle à l'axe fixe 13.

Les figures 6 et 7 montrent une deuxième variante 1b du dispositif de levier de frein à main, dans lequel seule la poignée tubulaire 10 du levier 2 est parallèle à l'axe 13. Le rochet 5 est maintenant de longueur inférieure à celle du secteur denté 18 et est

5 relié aux moyens de commande 21, 19 par une biellette 23 et une équerre de renvoi 24 articulée à l'extrémité de la poignée 10. La dent 22 est sollicitée vers le secteur 18 par un ressort 25 prenant appui sur la partie intermédiaire 11.

Le fonctionnement de ces deux variantes est identique à celui du mode de réalisation principal.

10 On comprend que le dispositif de commande de levier de frein à main est esthétique et ergonomique dans la mesure où, au cours du serrage des freins, seules la poignée tubulaire, relativement courte, et la partie intermédiaire 11, qui lui est à peu près perpendiculaire, font saillie hors de la paroi du véhicule. Bien entendu, la paroi 16 peut être horizontale ou inclinée.

15 La forme courbe de la partie intermédiaire du levier permet de ménager un orifice dans la paroi dont les dimensions sont à peine supérieures à la section transversale de cette partie intermédiaire. Il est facile de disposer un joint dans cet orifice, ou encore d'aménager la forme de la base de la poignée pour venir coiffer la périphérie du même orifice dans la position de repos.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de commande de frein à main (1) de véhicule automobile, du type comprenant un levier de manoeuvre (2) articulé à une première extrémité (9) sur un axe fixe (13) et qui comporte à une seconde extrémité (8) une poignée (10) contenant des moyens de commande (4) de libération d'un mécanisme à rochet (5 ; 5, 23) d'accrochage du levier (2) en position active de serrage du frein, l'axe fixe (13) étant porté par un support (3) qui est solidaire du véhicule et recouvert par une paroi (16) d'habillage traversée par une partie intermédiaire (11) du levier portant le mécanisme à rochet, caractérisé en ce que la partie intermédiaire (11) est en forme d'arc de cercle centré sur l'axe fixe (13) de telle sorte que seule la partie intermédiaire (11) traverse la paroi (16) par un orifice (17) ménagé dans celle-ci, sur toute la course de débattement de la poignée (10).

2. Dispositif de commande selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'orifice (17) ménagé dans la paroi (16) est de dimensions telles qu'il entoure relativement étroitement la partie intermédiaire (11) du levier (2).

3. Dispositif de commande selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie intermédiaire (11) est solidaire d'une extrémité de la poignée (10), en étant sensiblement perpendiculaire à celle-ci.

4. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la partie intermédiaire (11) est placée au voisinage d'un premier côté du support (3), ce côté portant un secteur denté (18) en forme d'arc de cercle centré sur l'axe fixe (13).

5. Dispositif de commande selon la revendication 4, caractérisé en ce que le mécanisme à rochet (5 ; 5, 23) est porté à rotation par la partie intermé-

diaire (11) de manière à venir en prise avec le secteur denté (18).

5 6. Dispositif de commande selon la revendication 5, caractérisé en ce que la partie intermédiaire (11) est creuse et le mécanisme à rochet (5 ; 5, 23) est monté à l'intérieur de celle-ci.

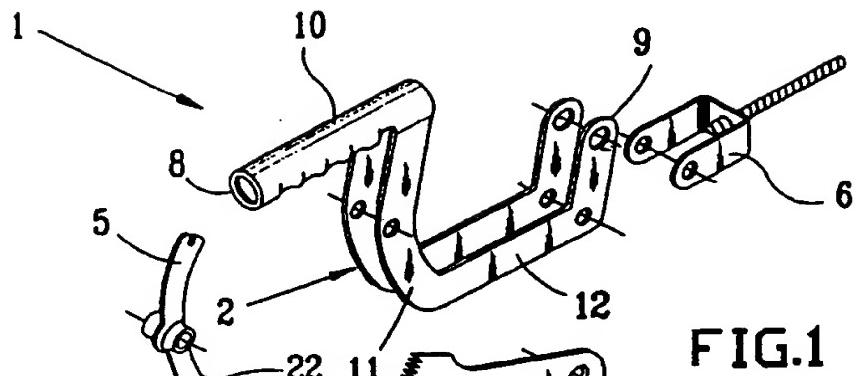
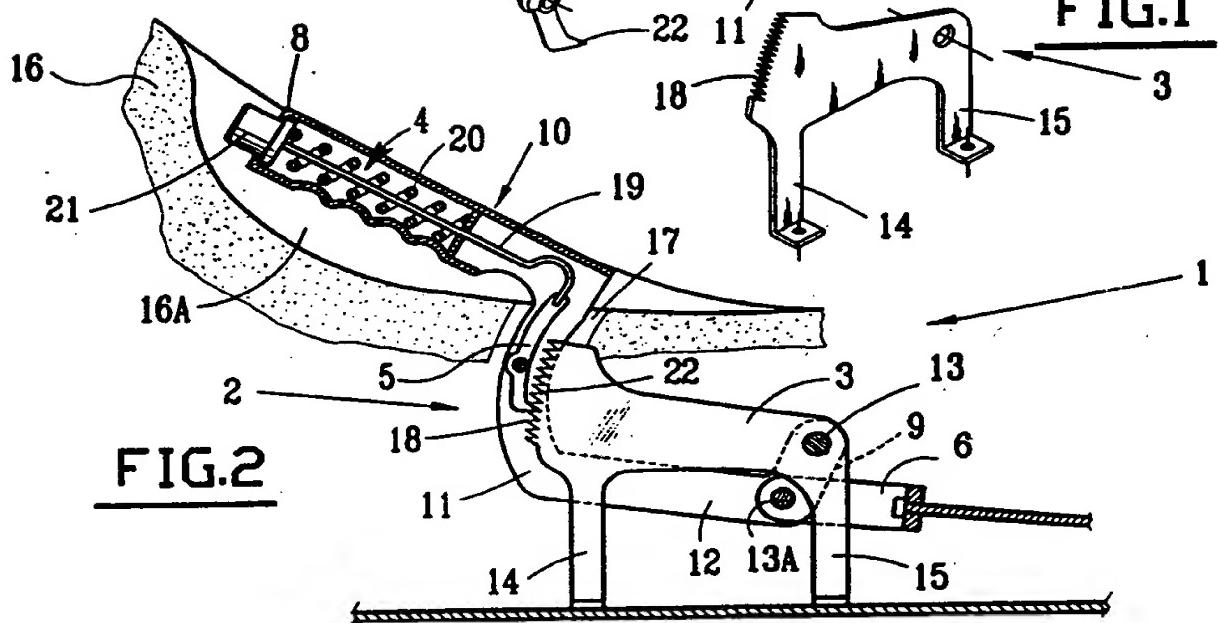
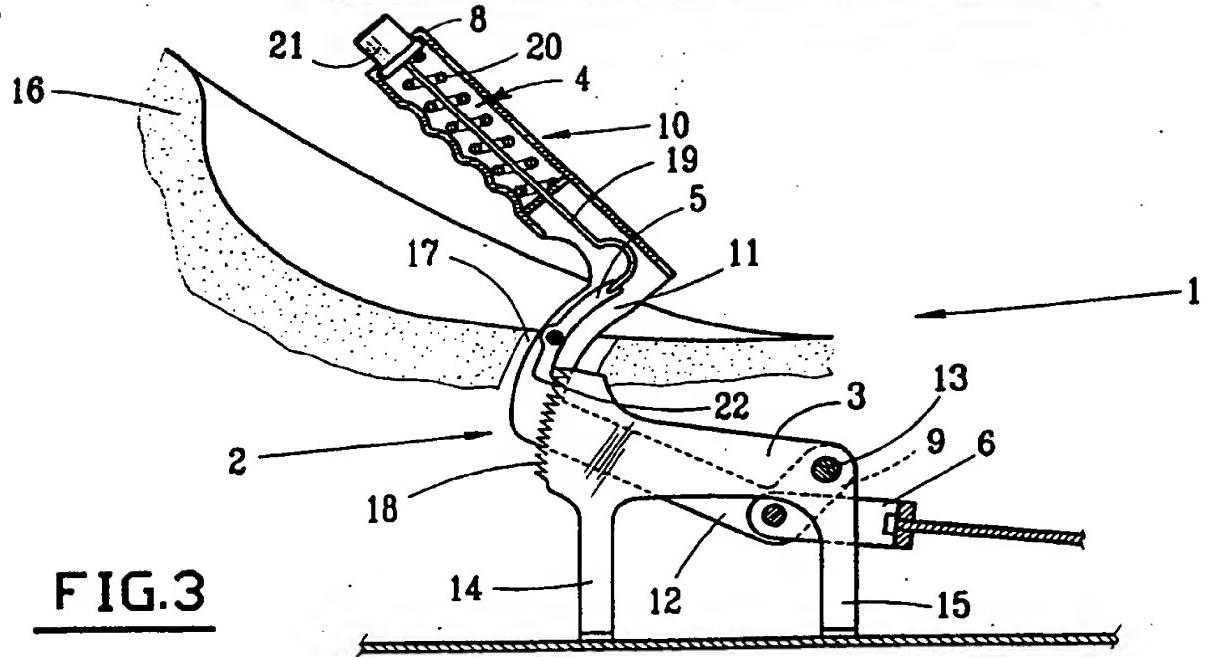
7. Dispositif de commande selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la longueur du mécanisme à rochet (5 ; 5, 23) est supérieure ou égale à celle du secteur denté (18).

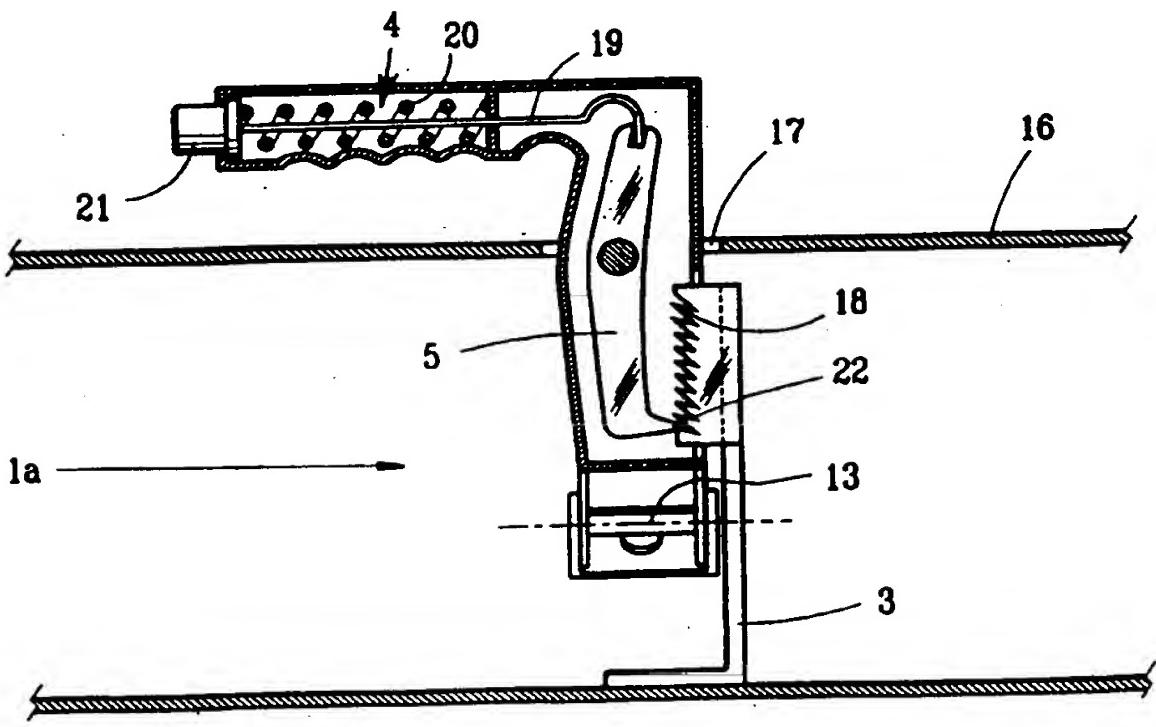
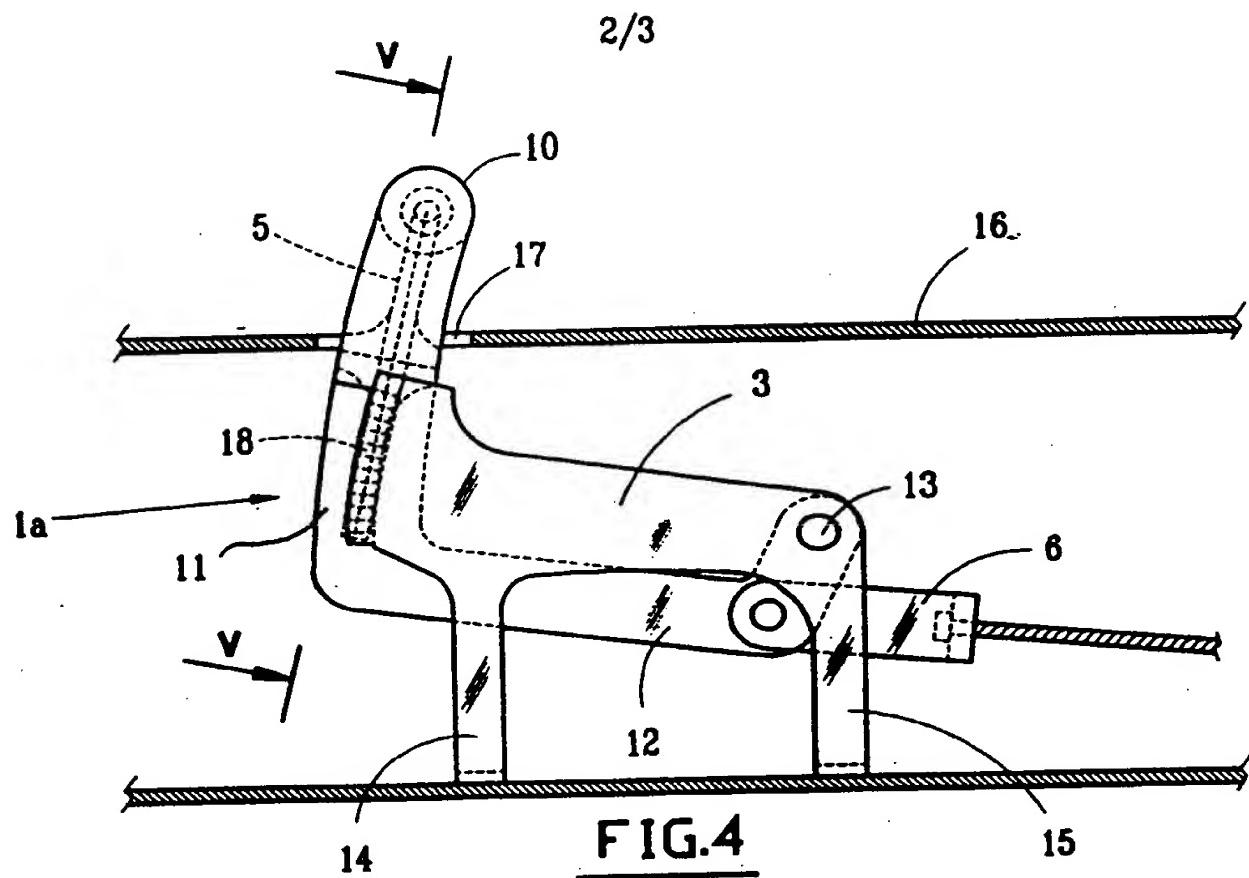
8. Mécanisme de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, entre la poignée (10) et l'axe fixe (13), le levier (2) a une forme générale en U.

9. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que, en position de desserrage du frein, la poignée (10) est logée dans un évidement (17) de ladite paroi (16) adapté pour le passage d'une main.

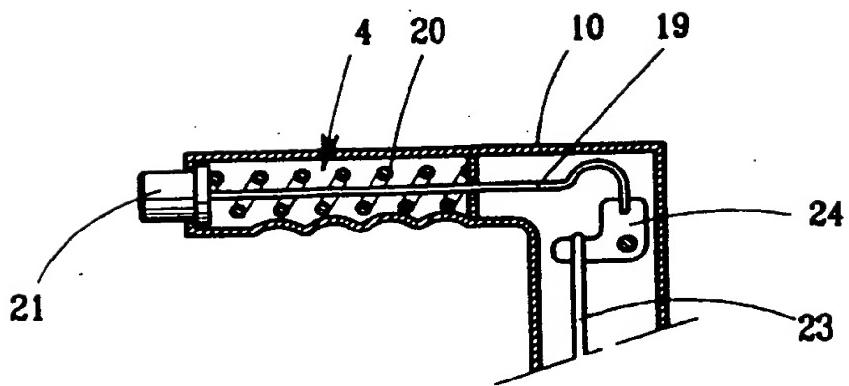
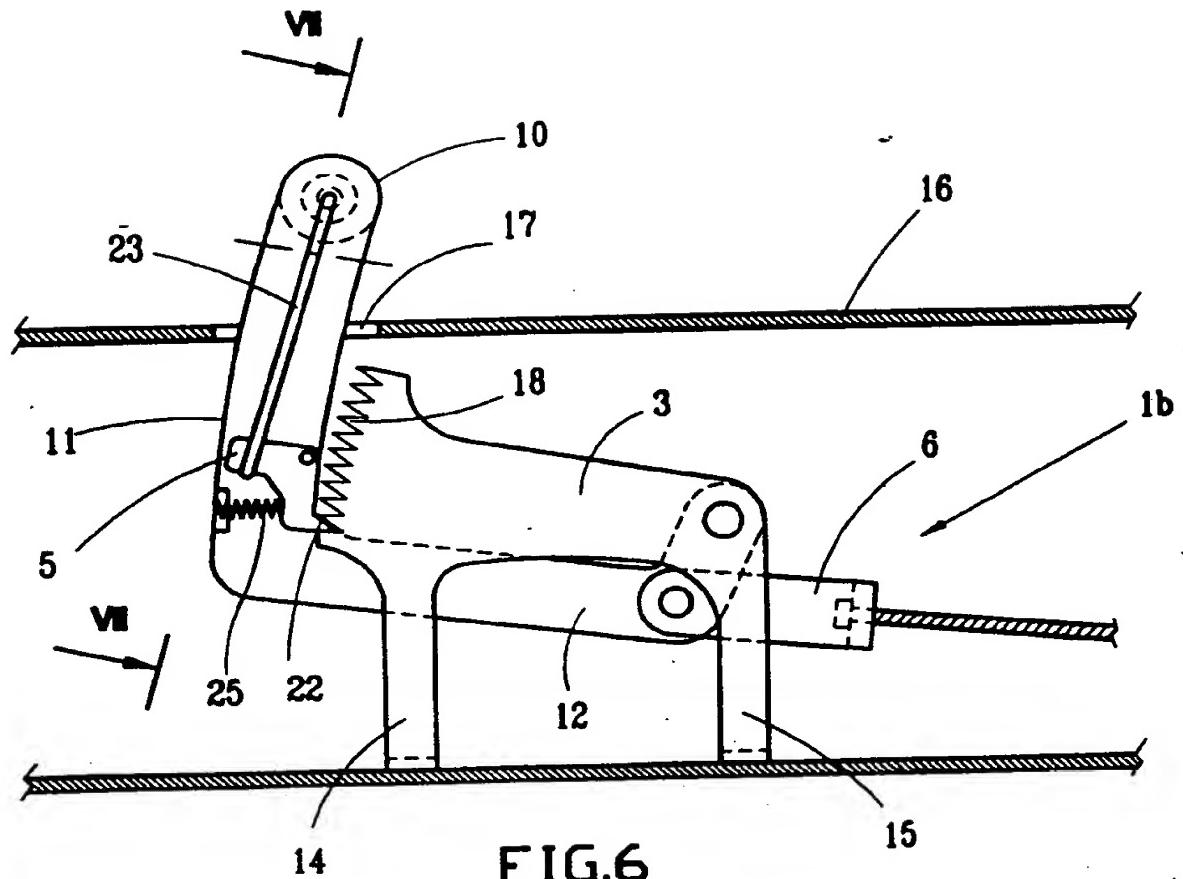
10. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la base de la poignée (10) coiffe l'orifice (17) dans la position de repos du levier (2).

1/3

**FIG.1****FIG.2****FIG.3**



3/3



REPUBLIQUE FRANÇAISE

**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2736884

N° d'enregistrement
national

FA 517592
FR 9508745

THIS PAGE BLANK (USPTO)

THIS PAGE BLANK (USPTO)